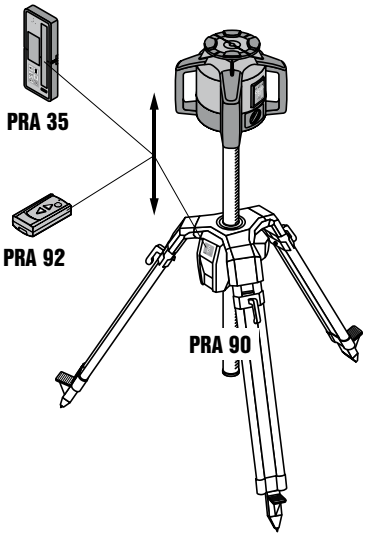
PRA 90

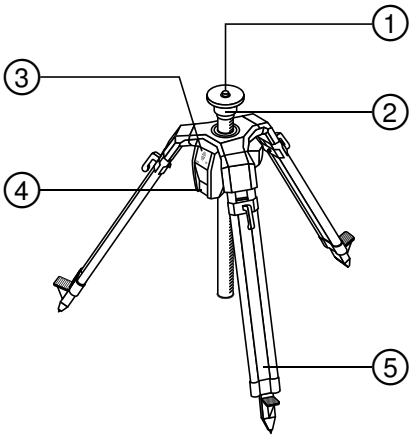
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5136578 / 000 / 00

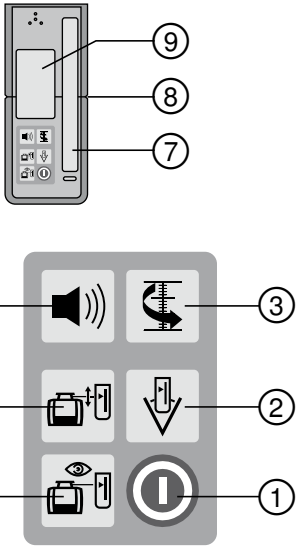
1



2

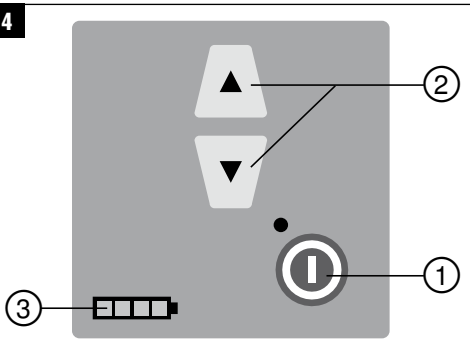


3

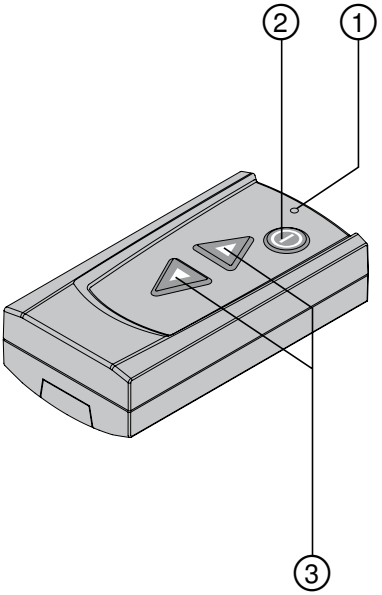


Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5136578 / 000 / 00

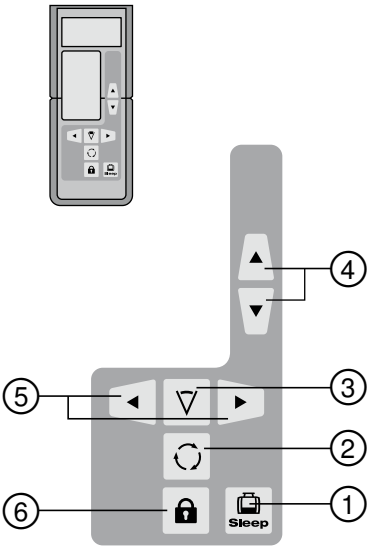
4



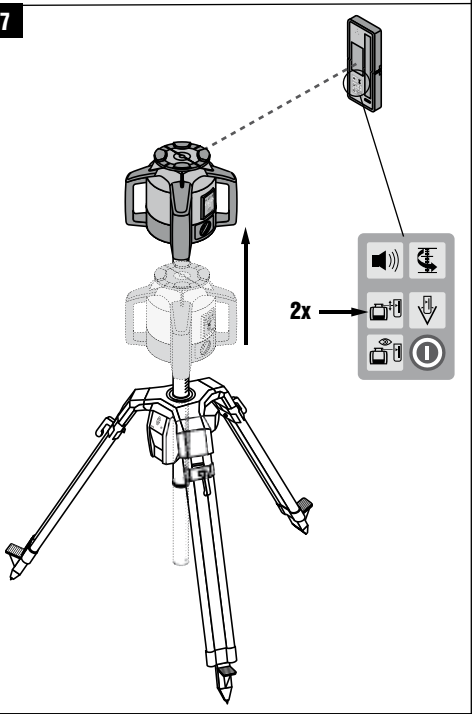
5



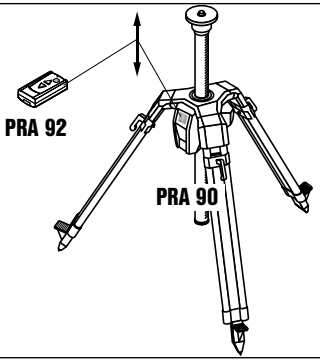
6



7

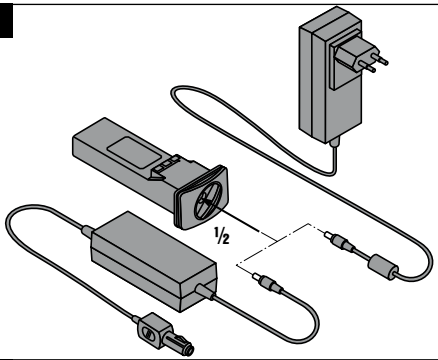


8

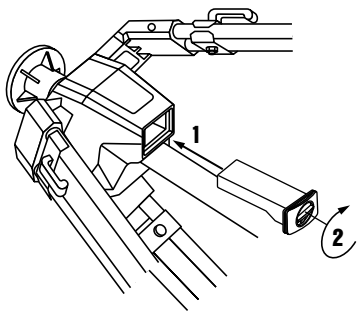


Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5136578 / 000 / 00

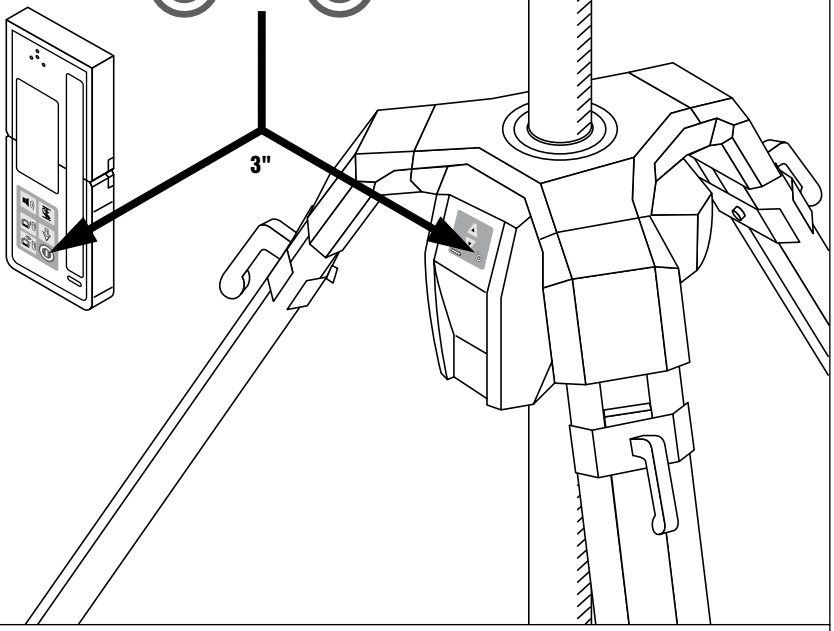
9



10

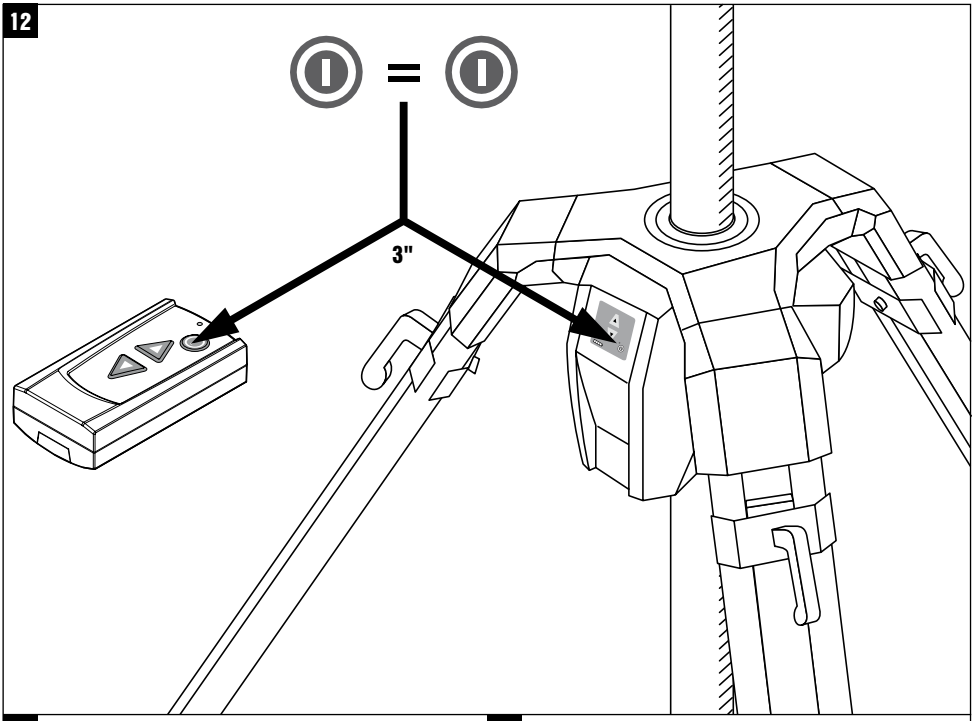


11



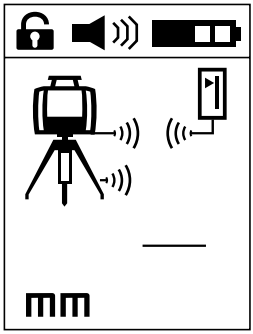
Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5136578 / 000 / 00

12

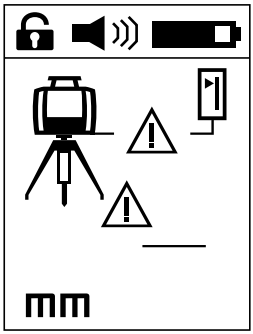


13

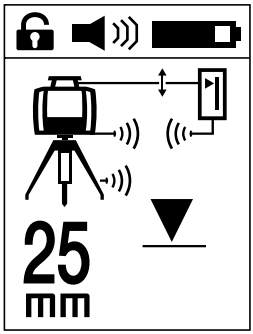
14



15

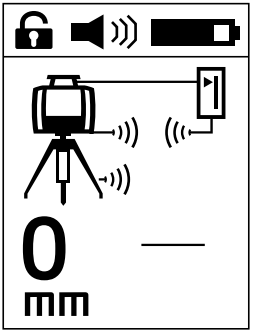


16

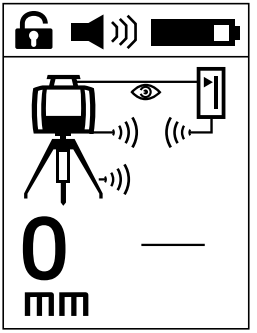


Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5136578 / 000 / 00

17

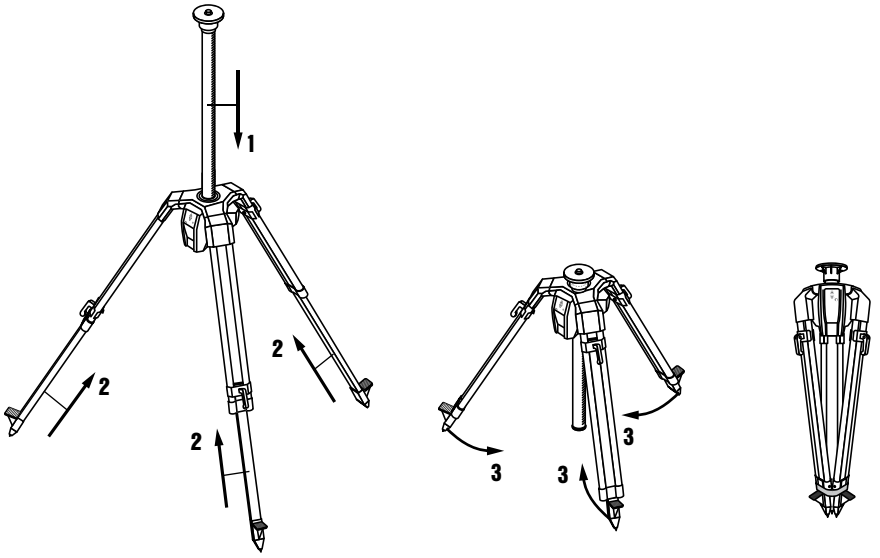


18



19

20



Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5136578 / 000 / 00

ISTRUZIONI ORIGINALI

Treppiede automatico PRA 90

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima della messa in funzione.

Conservare sempre il presente manuale d'istruzioni insieme allo strumento.

Se affidato a terzi, lo strumento deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.

Indice		Pagina
1	Indicazioni di carattere generale	34
2	Descrizione	35
3	Accessori	36
4	Dati tecnici	36
5	Indicazioni di sicurezza	37
6	Messa in funzione	39
7	Utilizzo	40
8	Cura e manutenzione	42
9	Problemi e soluzioni	42
10	Smaltimento	43
11	Garanzia del costruttore	44
12	Dichiarazione di conformità CE (originale)	44

1 I numeri rimandano alle figure corrispondenti. Le figure relative al testo si trovano nelle pagine pieghevoli della copertina. Tenere aperte queste pagine durante la lettura del manuale d'istruzioni.

Vista del sistema 1

① Telecomando/ Ricevitore laser PRA 35
② Telecomando PRA 92
③ Treppiede automatico PRA 90

Elementi di comando e componenti del PRA 90 2

① Filettatura 5/8"
② Base d'appoggio del treppiede
③ Pannello di comando
④ Vano batteria
⑤ Gambe estraibili

Pannello di comando del PRA 90 4

① Tasto ON / OFF
② Tasti direzionali (su/giù)
③ Indicatore del livello di carica della batteria

Elementi di comando del telecomando PRA 92 5

① LED "comando inviato"
② Tasto ON / OFF
③ Tasti direzionali (su/giù)

Pannello di comando PRA 35 (lato ricevitore anteriore) 3

① Tasto ON/OFF
② Funzione linea speciale (doppio clic)
③ Tasto Unità
④ Tasto Volume
⑤ Tasto Orientamento automatico (doppio clic)
⑥ Tasto Modalità di sorveglianza (doppio clic)
⑦ Campo di ricezione
⑧ Tacca di marcatura
⑨ Indicatore

Pannello di comando PRA 35 (lato telecomando posteriore) 6

① Tasto Modalità stand-by
② Tasto Velocità di rotazione
③ Tasto Funzione linea
④ Tasti direzionali (su/giù)
⑤ Tasti direzionali (sinistra/destra)
⑥ Blocco tasti (doppio clic)

1 Indicazioni di carattere generale

1.1 Indicazioni di pericolo e relativo significato

PERICOLO
Porre attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE
Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.

PRUDENZA
Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni lievi alle persone o danni materiali.

NOTA
Per indicazioni sull'utilizzo e altre informazioni utili.

1.2 Simboli e segnali

Segnali di avvertimento

Attenzione: pericolo generico

Attenzione: sostanze corrosive

Attenzione: alta tensione

Simboli

Prima dell'uso leggere il manuale d'istruzioni

Per esclusivo uso in ambienti chiusi

Provvedere al riciclaggio dei materiali di scarto

Localizzazione dei dati identificativi sullo strumento
La denominazione del modello e il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni ed utilizzarli sempre come riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Centro Riparazioni Hilti.

Modello:

Generazione: 01

Numero di serie:

it

2 Descrizione

2.1 Utilizzo conforme

Il PRA 90 è un treppiede automatico su cui può essere montato un laser rotante. Il treppiede può essere spostato in su o in giù automaticamente con un telecomando. Con il treppiede e il laser rotante montato sopra è possibile allineare un livello laser orizzontale ad una determinata altezza. Esempi di applicazione con laser rotante sono il trasferimento di segni di misurazione, l'allineamento orizzontale ad un'altezza target o la verifica delle altezze orizzontali.
Non è consentito l'uso di strumenti/alimentatori visibilmente danneggiati. Il funzionamento in modalità "Caricamento durante l'esercizio" non è consentito per applicazioni esterne ed in ambienti umidi.
Per evitare il rischio di lesioni, utilizzare esclusivamente accessori ed utensili originali Hilti.
Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dell'attrezzo riportate nel manuale d'istruzioni. Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare l'attrezzo in ambienti ove esista il pericolo d'incendio o di esplosione.
Non è consentito manipolare o apportare modifiche all'attrezzo.

2.2 Orientamento automatico di treppiede e laser rotante 7

Il treppiede può essere usato per lo più con la maggior parte di laser rotanti. L'abbinamento migliore per l'utilizzo si ha tuttavia con il laser rotante Hilti PR 35. Il laser rotante PR 35 è stato concepito specificatamente per l'uso con il PRA 90 ed è dotato di sistema di comunicazione tra 3 apparecchi, ovvero treppiede, laser rotante e telecomando/ricevitore laser PRA 35.
Con il PRA 90, il laser rotante PR 35 e il telecomando/ricevitore laser PRA 35 in dotazione con il PR 35 è possibile orientare il raggio laser automaticamente su un punto preciso. A tale scopo occorre visualizzare soltanto l'altezza dell'obiettivo tramite il PRA 35 e il PRA 90 sposta il raggio laser del laser rotante PR 35 esattamente all'altezza indicata. Utilizzando un laser rotante diverso dal PR 35 è necessario il telecomando PRA 92 per poter spostare il treppiede in alto o in basso.

2.3 Treppiede con telecomando PRA 92 (accessorio) 8

Il treppiede può essere utilizzato con il telecomando PRA 92. In questo caso tuttavia non è possibile eseguire l'allineamento automatico, ma è l'utente che deve spostarlo all'altezza desiderata.

2.4 Dispositivi di protezione

Frizione di sicurezza nel treppiede

2.5 Dotazione

1 Treppiede automatico PRA 90
1 Batteria al litio PRA 84

1 Alimentatore PRA 85
1 Cinghia di trasporto
1 Manuale d'istruzioni
1 Certificato del costruttore

2.6 Livello di carica della batteria al litio durante il funzionamento e il processo di carica nello strumento

LED con luce fissa	LED lampeggiante	Livello di carica C
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100%
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧ 75%
LED 1, 2	LED 3	50% ≦ C < 75%
LED 1	LED 2	25% ≦ C < 50%
-	LED 1	C < 25%

2.7 Livello di carica della batteria al litio durante il processo di carica al di fuori dello strumento

Se il LED rosso si accende in modo costante, la batteria è in fase di carica.
Se il LED rosso sulla batteria non si accende, la batteria è completamente carica.

3 Accessori

Denominazione	Sigla	Descrizione
Laser rotanti diversi [1]		PR 35*, PRE 3, PRE 38, PR 26, PRI 2 o modelli precedenti, o ancora modelli di altri fabbricanti.
Telecomando/ricevitore per raggio laser	PRA 35	
Telecomando	PRA 92	
Custodia per treppiede per PRA 90	PUA 44	
Custodia per treppiede universale	PUA 40	
Batteria	PRA 84	
Alimentatore	PRA 85	
Connettore batteria da vettura	PRA 86	

[1] *laser rotante raccomandato

4 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche.

Treppiede PRA 90

Portata di comunicazione con PRA 35	50 m(in direzione del pannello di comando del treppiede) 30 m(in direzione laterale od opposta rispetto al pannello di comando del treppiede)
Lunghezza di trasporto	94 cm
Peso	8 kg
Peso per il trasporto	Max. 5 kg
Altezza max (con laser rotante)	1,95 m
Altezza min. (con laser rotante)	0,97 m

Intervallo di regolazione totale	54 cm
Intervallo di regolazione minimo	0,25 mm
Corrente	In media 1000 mA con 7,2 V, se il laser rotante è montato sul treppiede ed è in movimento
Durata batteria in esercizio, circa	400 corse
Temperatura d'esercizio	-20…+50 °C
Temperatura di magazzinaggio	-25…+60 °C
Classe di protezione IP	IP 56
Filettatura treppiede	⅝" x 11 mm

Batteria al litio PRA 84

Tensione nominale (modalità normale)	7,2 V
Tensione massima (in esercizio o in fase di caricamento durante l'esercizio)	13 V
Tempo di carica	130 min / +32 °C / Batteria carica all'80%
Temperatura d'esercizio	-20…+50 °C
Temperatura di magazzinaggio (asciutto)	-25…+60 °C
Temperatura di carica (anche per caricamento durante l'esercizio)	+0…+40 °C
Peso	0,3 kg
Dimensioni (L x P x H)	160 mm x 45 mm x 36 mm

Alimentatore PRA 85

Alimentazione di corrente della rete	115…230 V
Frequenza di rete	47…63 Hz
Potenza nominale	36 W
Tensione nominale	12 V
Temperatura d'esercizio	+0…+40 °C
Temperatura di magazzinaggio (asciutto)	-25…+60 °C
Peso	0,23 kg
Dimensioni (L x P x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm

Telecomando PRA 92 (accessorio opzionale)

Tipo di comunicazione	Frequenza radio 2,4GHz
Alimentazione	2 batterie di tipo AA
Dimensioni	88 mm x 50 mm x 28 mm
Temperatura d'esercizio	-20…+50 °C
Temperatura di magazzinaggio	-25…+60 °C

5 Indicazioni di sicurezza

Oltre alle indicazioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli del presente manuale d'istruzioni, o le istruzioni di sicurezza dei rispettivi manuali d'istruzioni del laser rotante utilizzato, è necessario attenersi sempre e rigorosamente alle disposizioni riportate di seguito.

5.1 Misure generali di sicurezza

Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza e non rimuovere alcuna etichetta con indicazioni e avvertenze.

5.2 Corretto allestimento dell'area di lavoro

a) **Isolare l'area di misurazione e, durante l'installazione dello strumento, accertarsi che il raggio non venga indirizzato contro altre persone o contro l'operatore stesso.**
b) **Evitare di assumere posture anomale quando si eseguono operazioni di allineamento lavorando su scale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**
c) **Accertarsi che lo strumento venga sempre collocato su una superficie stabile ed in piano (non soggetta a vibrazioni).**
d) **Utilizzare lo strumento solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.**
e) **Durante l'installazione e l'uso del treppiede, accertarsi che non vi siano parti del corpo al di sotto del treppiede stesso.**
f) **Non utilizzare il treppiede come dispositivo di sollevamento o ausilio di sollevamento.**
g) **Tenere lontano dalla portata dei bambini. Mantenere i non addetti ai lavori lontani dalla postazione di lavoro.**
h) **Prestare attenzione durante l'installazione del treppiede sul fondo in ambienti interni, in quanto il treppiede potrebbe graffiare il fondo.**

5.2.1 Compatibilità elettromagnetica

Sebbene lo strumento soddisfi i rigidi requisiti delle normative correlate, Hilti non può escludere la possibilità che lo strumento venga danneggiato a causa di una forte irradiazione, che potrebbe anche causare un malfunzionamento. In questi casi o in caso di dubbio è necessario eseguire delle misurazioni di controllo. Allo stesso modo, neanche Hilti può escludere che altri strumenti (ad es. dispositivi di navigazione di velivoli) vengano disturbati.

5.3 Misure generali di sicurezza

a) Controllare l'attrezzo prima dell'uso. Nel caso in cui si riscontrino danneggiamenti, fare eseguire la riparazione presso un Centro Riparazioni Hilti.
b) **Mantenere l'asta filettata del PRA 90 sempre libera da oggetti/parti del corpo o sporcizia.**
c) **Non inserire le dita o altre parti del corpo nei tubi delle gambe del treppiede o in punti dove possono essere soggette a lesioni.**
d) **Sebbene lo strumento sia concepito per l'utilizzo in condizioni gravose in cantiere, occorre averne la stessa cura che si usa per altri strumenti elettrici.**
e) **Sebbene lo strumento sia protetto da eventuali infiltrazioni di umidità, dovrebbe sempre essere asciugato prima di essere riposto nell'apposito contenitore utilizzato per il trasporto.**
f) **Utilizzare l'alimentatore collegandolo solo alla rete di alimentazione elettrica.**
g) **Accertarsi che lo strumento e l'alimentatore non siano d'intralcio, per evitare il pericolo di cadute o di lesioni.**
h) **Fare in modo che l'area di lavoro sia ben illuminata.**
i) **Controllare regolarmente i cavi di prolunga e sostituirli qualora risultassero danneggiati. Non toccare l'alimentatore, se quest'ultimo o il cavo di prolunga sono stati danneggiati durante il lavoro. Estrarre la spina dalla presa.** Se i cavi di alimentazione e di prolunga sono danneggiati sussiste il pericolo di scossa elettrica.
j) **Evitare il contatto del corpo con superfici con messa a terra, come tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi.**Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è collegato a terra.
k) **Proteggere il cavo di alimentazione da calore, olio e spigoli vivi.**
l) **Non utilizzare l'alimentatore se è sporco o bagnato. In circostanze sfavorevoli, la polvere eventualmente presente sulla superficie dell'alimentatore, soprattutto se proveniente da materiali conduttori, oppure l'umidità, possono causare scosse elettriche. Pertanto, soprattutto se vengono lavorati frequentemente materiali conduttori, far controllare ad intervalli regolari gli attrezzi sporchi presso un Centro Riparazioni Hilti.**
m) Evitare di toccare i contatti.
n) **Utilizzare la cinghia di trasporto in dotazione per semplificare il trasporto del PRA 90. Durante il trasporto del PRA 90 attenzione a non ferire se stessi o altre persone. In particolare, durante il trasporto occorre verificare la posizione delle punte delle gambe.**
o) **Accertarsi che l'asta filettata dopo l'uso del PRA 90 prima di richiudere le gambe del treppiede sia completamente abbassata.**

5.3.1 Maneggio ed impiego conforme di strumenti a batteria

a) **Non utilizzare le batterie non approvate per questo tipo di attrezzo.** In caso di utilizzo di altre batterie o di utilizzo delle batterie per altri scopi, sussiste il pericolo di incendio e di esplosione.
b) **Tenere le batterie lontano da fonti di calore e dal fuoco.** Sussiste pericolo di esplosione.
c) **Le batterie non devono essere smontate, schiacciate, riscaldate a temperature superiori a 75°C o bruciate.** In caso contrario, sussiste pericolo di incendio, di esplosione e di corrosione.
d) **Evitare eventuali infiltrazioni di umidità.** Un'infiltrazione di umidità può essere causa di cortocircuiti e di reazioni chimiche che, a loro volta, possono provocare ustioni o incendi.
e) **Osservare le direttive particolari per il trasporto, il magazzinaggio e l'utilizzo di batterie al litio.**
f) **Evitare un cortocircuito della batteria.**Prima di inserire la batteria nell'attrezzo, controllare che sui

contatti della batteria e su quelli dell'attrezzo non siano presenti corpi estranei. Se i contatti di una batteria entrano in cortocircuito, sussiste il pericolo di incendio, di esplosione e di corrosione.

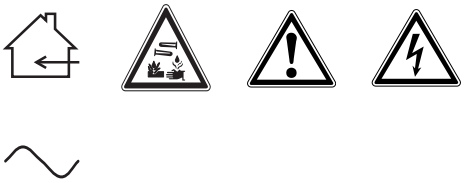
g) **Le batterie danneggiate (ad esempio batterie con fessure, con parti rotte, con contatti piegati, arretrati e/o sporgenti) non devono essere ricaricate né utilizzate.**

h) **Per il funzionamento dello strumento e per ricaricare la batteria utilizzare solamente l'alimentatore PRA 85 o il connettore batteria da vettura PRA 86.** In caso contrario sussiste il pericolo di danneggiare lo strumento.

6 Messa in funzione

NOTA
Il PR 90 può essere messo in funzione solamente con la batteria Hilti PRA 84.

6.1 Ricarica della batteria



PERICOLO
Utilizzare solo le batterie Hilti, il connettore batteria da vettura e gli alimentatori Hilti previsti, elencati al paragrafo "Accessori".

NOTA
A tal scopo cercare una superficie di appoggio sicura per il sistema durante la carica.

6.1.1 Prima ricarica di una batteria nuova

Prima di mettere in funzione la batteria per la prima volta, caricarla completamente.

6.1.2 Ricarica di una batteria usata

Prima di inserirla nel relativo caricabatteria, accertarsi che le superfici esterne della batteria siano pulite e asciutte. Le batterie al litio sono pronte all'uso in qualunque momento, anche se non sono completamente cariche. L'avanzamento della ricarica viene visualizzato dai LED.

6.2 Opzioni per la ricarica della batteria

PERICOLO
Alimentatore PRA 85 dev'essere utilizzato solamente all'interno di un edificio. Evitare l'infiltrazione di umidità nella batteria.

6.2.1 Ricarica della batteria all'interno dello strumento 9

NOTA
Accertarsi che le temperature di ricarica corrispondano ai valori consigliati per la temperatura di carica (da 0 a 40°C).

1. Inserire la batteria nell'apposito vano.
2. Ruotare la chiusura in modo che la presa di carica sulla batteria risulti visibile.
3. Inserire la spina dell'alimentatore o il connettore batteria da vettura nella batteria.
4. Durante il processo di ricarica il livello della batteria viene visualizzato nello strumento mediante il simbolo della batteria (lo strumento dev'essere acceso).

6.2.2 Ricarica della batteria al di fuori dello strumento 9

NOTA
Accertarsi che la temperatura di ricarica corrisponda ai valori consigliati per la temperatura di carica (da 0 a 40°C).

1. Estrarre la batteria dallo strumento ed inserire il connettore dell'alimentatore o il connettore dell'alimentatore da vettura.
2. Durante la ricarica, si accende il LED rosso sulla batteria.

6.2.3 Ricarica della batteria durante l'esercizio 9

PRUDENZA
Evitare eventuali infiltrazioni di umidità. Un'infiltrazione di umidità può essere causa di cortocircuiti e di reazioni chimiche che, a loro volta, possono provocare ustioni o incendi.

1. Ruotare la chiusura in modo che la presa di carica sulla batteria risulti visibile.
2. Innestare il connettore dell'alimentatore nella batteria.
3. Lo strumento è in funzione durante il processo di ricarica.
4. Durante il processo di ricarica il livello della batteria viene indicato mediante i LED dello strumento.

6.3 Trattamento adeguato delle batterie

Conservare la batteria in un luogo il più possibile fresco e asciutto. Non lasciare mai la batteria al sole, su caloriferi o dietro alle finestre. Al termine della durata utile della batteria, è necessario smaltirla in modo eco-compatibile e sicuro.

6.4 Inserimento della batteria 10

PRUDENZA

Prima di inserire la batteria nell'attrezzo, controllare che sui contatti della batteria e su quelli dell'attrezzo non siano presenti corpi estranei.

1. Spingere la batteria all'interno dello strumento.
2. Ruotare il dispositivo di bloccaggio di due tacche in senso orario, finché non risulta visibile il relativo simbolo di "bloccaggio".

6.5 Rimuovere la batteria

1. Ruotare il dispositivo di bloccaggio di due tacche in senso antiorario, finché non risulta visibile il relativo simbolo di sbloccaggio.
2. Estrarre la batteria dallo strumento.

6.6 Abbinamento 11 12 13

NOTA

Il treppiede e il telecomando PRA 92 o il ricevitore laser PRA 35 vengono forniti non abbinati, senza abbinamento però non sono pronti per l'uso.

Per poter usare il laser rotante PR 90 con il PRA 92 o PRA 35, questi devono essere impostati reciprocamente, ovvero abbinati. L'abbinamento degli strumenti consente la comunicazione tra essi. Il treppiede riceve così segnali solo dal PRA 35/ PRA 92 abbinato. L'abbinamento consente di lavorare vicino ad altri laser rotanti senza correre il rischio che questi modifichino le impostazioni.
Premere contemporaneamente sul telecomando e sul treppiede i tasti ON/OFF e tenerli premuti per almeno 3 secondi.
Quando l'abbinamento è riuscito, sul PRA 92 si accendono contemporaneamente i LED dei due strumenti.
Sul PRA 35 l'abbinamento viene segnalato con un segnale acustico, sul PRA 90 si accendono i LED. Contemporaneamente, sul display del PRA 35 viene visualizzato brevemente il simbolo di una catena.
Entrambi gli strumenti poi si spengono automaticamente.

Il treppiede non può essere abbinato contemporaneamente al PRA 35 e al PRA 92. Se il treppiede viene usato talvolta con il PRA 35 e talvolta con il PRA 92, occorre nuovamente abbinare gli strumenti di volta in volta.

7 Utilizzo

7.1 Montaggio del laser rotante sul treppiede

PRUDENZA

Montare soltanto strumenti con peso massimo 5kg.

Avvitare il laser rotante sul treppiede

7.2 Utilizzo del treppiede 1

Il treppiede si può utilizzare in 3 modi diversi: con telecomando/con ricevitore laser PRA 35 (in combinazione con il laser rotante PR 35 per l'allineamento automatico e il monitoraggio), senza telecomando e con telecomando PRA 92.
Hilti raccomanda l'uso del treppiede con laser rotante PR 35, tuttavia è possibile utilizzare il treppiede anche con altri laser rotanti.
Per l'uso del laser rotante, leggere i manuali d'istruzione degli strumenti.
L'altezza di lavoro del treppiede automatico dipende dal laser rotante utilizzato. Con l'uso del PR 35, l'altezza minima del raggio laser rotante è 0,97m, l'altezza massima è 1,95m (con le gambe del treppiede completamente estratte).

7.3 Lavorare con il PRA 90 e il PRA 35/ PR 35

7.3.1 Primo abbinamento 13 11

Al primo utilizzo occorre abbinare il telecomando / il ricevitore laser PRA 35 con il treppiede, al fine di consentire una comunicazione sicura tra i due strumenti, non disturbata da altri apparecchi.
Il laser rotante PR 35 deve essere abbinato separatamente con PRA 35. In questo modo si ottiene un abbinamento a 3 strumenti, fondamentale per l'allineamento automatico del livello laser.

Premere i tasti ON/OFF sul PRA 35 e sul treppiede contemporaneamente per almeno 3 secondi.
Una volta eseguito l'abbinamento con successo, sul display del PRA 35 viene visualizzato il simbolo di una catena, mentre sul PRA 90 lampeggiano tutti i LED.
Entrambi gli strumenti si spengono dopo la visualizzazione.

7.3.2 Accensione di PRA 90, PR 35 e PRA 35 14 15

Premere i tasti ON/OFF su PRA 90, PR 35 e PRA 35.
Sul display del telecomando / del ricevitore laser PRA 35 viene visualizzato il laser rotante con treppiede. Se PRA 35 e PRA 90 sono in collegamento radio, sul display del PRA 35 compare un'onda tra PRA 35 e PRA 90. Se PRA 35 e PRA 90 non sono in collegamento radio, sul display del PRA 35 compare un triangolo di avvertenza, tra PR 35 e PRA 35 o tra PRA 90 e PRA 35.

7.3.3 Allineamento manuale e automatico del livello laser

NOTA
Per raggiungere una portata radio massima e corretta, orientare il pannello di comando del treppiede sempre in direzione del telecomando / del ricevitore laser PRA 35.

7.3.3.1 Allineamento automatico (Auto Alignment) 3 7 16 17

1. La tastiera sulla parte anteriore del PRA 35 deve essere abilitata. Per abilitarla, deve essere visualizzato sul display della parte anteriore il simbolo di un lucchetto aperto. Se la tastiera non è abilitata, premere due volte rapidamente sul tasto di sblocco tastiera del PRA 35.
   La parte anteriore del PRA 35 viene sbloccata.
2. Tenere la parte ricevitore del telecomando / del ricevitore laser PRA 35 all'altezza desiderata e in direzione del pannello di comando del PRA 90 e tenere il PRA 35 fermo durante il processo di allineamento, con libera visuale tra PRA 35 e PR 35.
3. Fare doppio clic sul tasto "Allineamento automatico" sul telecomando / sul ricevitore laser PRA 35.
   A questo punto viene avviato il processo di allineamento del livello laser e il treppiede si sposta verso l'alto o verso il basso. Nel frattempo viene emesso in modo continuo un segnale acustico. Per interrompere il processo di allineamento è sufficiente un doppio clic. Non appena il raggio laser incontra il campo di ricezione del telecomando / del ricevitore laser PRA 35, il raggio viene mosso sulla tacca di marcatura (piano di riferimento). Dopo aver raggiunto la posizione e dopo che il laser rotante PR 35 si è livellato, viene emesso un lungo segnale acustico, che indica il termine del processo. Inoltre, il simbolo dell'allineamento automatico non viene più visualizzato. In questo modo è possibile controllare l'altezza sul display.
4. Verificare le impostazioni sul display.
5. Rimuovere il PRA 35.
   NOTA Se il processo di allineamento automatico non è riuscito, vengono emessi brevi segnali e scompare il simbolo dell'allineamento automatico.

7.3.3.2 Monitoraggio (Surveillance) 3 18 19

in caso di lavori prolungati con il treppiede si raccomanda di passare alla modalità monitoraggio.

1. La tastiera sulla parte anteriore del PRA 35 deve essere abilitata. Per abilitarla, deve essere visualizzato sul display della parte anteriore il simbolo di un lucchetto aperto. Se la tastiera non è abilitata, premere due volte rapidamente sul tasto di sblocco tastiera del PRA 35.
   La parte anteriore del PRA 35 viene sbloccata.
2. Montare la parte ricevitore del telecomando / del ricevitore laser all'altezza desiderata e in direzione del pannello di comando del PRA 90 e tenere il PRA 35 fermo durante il processo di allineamento, con libera visuale tra PRA 35 e PR 35.
3. Fare doppio clic sul tasto "Modalità monitoraggio" sul telecomando / sul ricevitore laser PRA 35.
   A questo punto viene avviato il processo di allineamento del livello laser e il treppiede si sposta verso l'alto o verso il basso. Nel frattempo viene emesso in modo continuo un segnale acustico. Non appena il raggio laser incontra il campo di ricezione del telecomando / del ricevitore laser PRA 35, il raggio viene mosso sulla tacca di marcatura (piano di riferimento). Dopo aver raggiunto la posizione (tacca di marcatura trovata), viene emesso un lungo segnale acustico, che indica il termine del processo.
4. Verificare l'altezza sul display.
   NOTA Il PRA 35 non deve essere rimosso affinché possa essere ripetuto il processo di allineamento in modo automatico.
   NOTA Se il processo di allineamento automatico non è riuscito, vengono emessi brevi segnali e sul display compare un triangolo di avvertenza.

7.3.3.3 Allineamento manuale 6

1. La tastiera sulla parte posteriore del PRA 35 deve essere abilitata. Per abilitarla, deve essere visualizzato sul display della parte posteriore il simbolo di un lucchetto aperto. Se la tastiera non è abilitata, premere due volte rapidamente sul tasto di sblocco tastiera del PRA 35.
   La parte posteriore del PRA 35 viene sbloccata.
2. Premere sui tasti freccia SU/GIÙ del telecomando / del ricevitore laser PRA 35.
   Il treppiede si alza o si abbassa.
3. Verificare le impostazioni sul display.
   Questa funzione è utilizzabile soltanto nella modalità orizzontale del laser rotante PR 35 e con il PR 35 acceso.

7.4 Lavorare con il treppiede senza telecomando 4

1. Premere il tasto ON/OFF sul treppiede.
   Il treppiede si accende.
2. Premere i tasti freccia sul pannello di comando del treppiede per abbassare o alzare il treppiede.

7.5 Lavorare con il treppiede con telecomando PRA 92 (accessorio) 1 5 8

Prima dell'uso, occorre abbinare il telecomando con il treppiede per consentire la comunicazione tra i due strumenti.

1. Premere il tasto ON/OFF sul treppiede e sul telecomando e tenerlo premuto per almeno 3 secondi.

2. Premere sulla tastiera del telecomando i tasti freccia per abbassare o alzare il treppiede.
   NOTA Per raggiungere senza problemi la portata massima della comunicazione radio, orientare il pannello di comando del treppiede sempre in direzione del PRA 92.
   La maggior parte dei laser rotanti durante il movimento del treppiede (spostamento in alto o in basso) indicano "Shock" e poi eseguono il livellamento oppure indicano "Shock" e poi si spengono. Nei modelli Hilti PRE 3, PR 20, PR 25, PR 26 e PRE 38 il livellamento avviene soltanto nel primo minuto. Nella fase di livellamento il livello laser diventa brevemente non più visibile.

8 Cura e manutenzione

8.1 Pulizia ed asciugatura

1. Tenere l'asta filettata sempre pulita rimuovendo la sporcizia e soprattutto i residui di calcestruzzo.
2. Pulire utilizzando solamente un panno morbido e pulito; se necessario, inumidire leggermente il panno con alcol puro o acqua.
   NOTA Non utilizzare altri liquidi, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.
3. Rispettare i limiti di temperatura per il magazzinaggio dell'attrezzo, in special modo in inverno / estate, quando l'attrezzatura viene conservata nell'abitacolo di un veicolo (da –25 °C a +60 °C).

8.2 Magazzinaggio

Se bagnati, togliere gli attrezzi dai loro imballaggi. Gli attrezzi, i contenitori per il trasporto e gli accessori dovrebbero essere puliti ed asciugati (temperatura massima di 40 °C). Riporre tutta l'attrezzatura nel proprio imballaggio solo quando è completamente asciutta.
Dopo un lungo periodo di magazzinaggio o un lungo periodo di trasporto, eseguire una misurazione di controllo per verificare la precisione dell'attrezzatura.
Prima di lunghi periodi di inattività, rimuovere le batterie dall'attrezzo. L'attrezzo potrebbe essere danneggiato da eventuali perdite di liquido delle batterie.

8.3 Trasporto 20

PRUDENZA
Accertarsi che l'asta filettata dopo l'uso del PRA 90 prima di richiudere le gambe del treppiede sia completamente abbassata.

Per il trasporto o la spedizione dello strumento, utilizzare l'imballaggio di spedizione Hilti, la custodia di trasporto Hilti o un imballaggio di pari qualità.
PRUDENZA
Rimuovere sempre le batterie / la batteria ricaricabile dallo strumento prima di procedere alla spedizione.

9 Problemi e soluzioni

Problema	Possibile causa	Soluzione
Allineamento automatico non riuscito.	Vibrazioni eccessive per influssi esterni (ad esempio il vento), il treppiede è al di fuori della portata oppure l'altezza desiderata è al di fuori dell'altezza impostabile.	Il treppiede deve essere posizionato meglio estraendo completamente le gambe. Il treppiede deve essere posizionato più vicino al PRA 35 e/o il pannello di comando del treppiede deve essere orientato in direzione del PRA 35.
Impostazione della modalità monitoraggio non riuscita.	Vibrazioni eccessive per influssi esterni (ad esempio il vento), il treppiede è al di fuori della portata oppure l'altezza desiderata è al di fuori dell'altezza impostabile.	Il treppiede deve essere posizionato meglio estraendo completamente le gambe. Il treppiede deve essere posizionato più vicino al PRA 35 e/o il pannello di comando del treppiede deve essere orientato in direzione del PRA 35.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Non è possibile accendere il treppiede.	La batteria non è completamente inserita oppure è scarica.	La batteria deve scattare in sede con un "clic" udibile oppure la batteria deve essere ricaricata.
Il treppiede non risponde.	Treppiede non acceso.	Accendere il treppiede.
Non vengono visualizzate le gambe del treppiede sul display del PRA 35.	Treppiede non abbinato	Abbinare il PRA 35 con il treppiede.
Sul display del PRA 35 compare un triangolo di avvertenza tra le gambe del treppiede e il ricevitore.	PRA 35 e treppiede al di fuori della portata radio o treppiede spento.	Il treppiede deve essere posizionato più vicino al PRA 35 e/o il pannello di comando del treppiede deve essere orientato in direzione del PRA 35.
Il treppiede non risponde con il PRA 92	Treppiede non abbinato	Abbinare il PRA 35 con il treppiede.
	Batteria scarica sul PRA 92	Sostituire la batteria.

10 Smaltimento

PRUDENZA
Uno smaltimento non conforme dei componenti potrebbe comportare i seguenti inconvenienti: durante la combustione di parti in plastica vengono prodotti gas tossici che possono causare problemi di salute. Le batterie possono esplodere se sono danneggiate o notevolmente surriscaldate e, di conseguenza, possono causare avvelenamenti, ustioni, corrosione o inquinamento. Uno smaltimento sconsiderato può far sì che persone non autorizzate utilizzino l'attrezzatura in modo improprio, provocando gravi lesioni a sé stessi oppure a terzi, e inquinando l'ambiente.

PRUDENZA
Smaltire immediatamente le batterie difettose. Tenerle fuori dalla portata dei bambini. Non smontare le batterie e non bruciarle.

PRUDENZA
Smaltire le batterie secondo le direttive nazionali vigenti in materia, oppure restituire le batterie esauste a Hilti.

Gli strumenti Hilti sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, Hilti si è già organizzata per provvedere al ritiro dei vecchi strumenti / attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il proprio referente Hilti.

Solo per Paesi UE

Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, gli utensili elettrici e le batterie esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo ecocompatibile.

11 Garanzia del costruttore

Hilti garantisce che l'attrezzo fornito è esente da difetti di materiale e di produzione. Questa garanzia è valida a condizione che l'attrezzo venga correttamente utilizzato e manipolato in conformità al manuale d'istruzioni Hilti, che venga curato e pulito e che l'unità tecnica venga salvaguardata, cioè vengano utilizzati per l'attrezzo esclusivamente materiale di consumo, accessori e ricambi originali Hilti.

La garanzia si limita rigorosamente alla riparazione gratuita o alla sostituzione delle parti difettose per l'intera durata dell'attrezzo. Le parti sottoposte a normale usura non rientrano nei termini della presente garanzia.

Si escludono ulteriori rivendicazioni, se non diversamente disposto da vincolanti prescrizioni nazionali. In particolare Hilti non si assume alcuna responsabilità per eventuali difetti o danni accidentali o consequenziali diretti o indiretti, perdite o costi relativi alla possibilità / impossibilità d'impiego dell'attrezzo per qualsivoglia ragione. Si escludono espressamente tacite garanzie per l'impiego o l'idoneità per un particolare scopo.

Per riparazioni o sostituzioni dell'attrezzo o di singoli componenti e subito dopo aver rilevato qualsivoglia danno o difetto, è necessario contattare il Servizio Clienti Hilti. Hilti Italia SpA provvederà al ritiro dello stesso, a mezzo corriere.

Questi sono i soli ed unici obblighi in materia di garanzia che Hilti è tenuta a rispettare; quanto sopra annulla e sostituisce tutte le dichiarazioni precedenti e / o contemporanee alla presente, nonché altri accordi scritti e / o verbali relativi alla garanzia.

12 Dichiarazione di conformità CE (originale)

Denominazione:	Treppiede automatico
Modello:	PRA 90
Generazione:	01
Anno di progettazione:	2011

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme: EN 300 440-1 V1.6.1, EN 300 440-2 V1.4.1, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-3 V1.4.1, EN ISO 12100, 2004/108/CE, 2006/95/CE, 2011/65/EU, 1999/5/CE.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 4117 | 0313 | 00-Pos. 1 | 1
Printed in Germany © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2015596 / A2

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5136578 / 000 / 00